

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam broiler (*Gallus Domesticus*) ialah salah satu golongan ayam pedaging yang unggul dan banyak ditanakkan di Indonesia. Daging ayam broiler mengandung banyak gizi yang tinggi, teksturnya yang cukup lunak, juga aroma serta rasanya yang enak dengan harga yang relatif terjangkau menjadikan daging ayam ini banyak diminati oleh masyarakat. Ayam broiler juga merupakan ternak penghasil daging yang relatif lebih cepat dari ternak potong yang lainnya.

Potensi ayam broiler di Indonesia cukup tinggi dalam aspek ekonomi karena ayam broiler menjadi salah satu penghasil protein hewani yang merupakan bagian dari kebutuhan dasar manusia, (Amrullah, 2003). Permintaan akan ayam broiler setiap tahun semakin meningkat seiring dengan meningkatnya konsumsi ayam broiler oleh masyarakat. Pola pemeliharaan yang tidak terlalu rumit dan periode pemeliharaan yang singkat jika dibandingkan dengan ayam buras menjadi salah satu faktor yang membuat banyak masyarakat berinvestasi pada usaha ayam broiler.

Badan pusat statistik (BPS) melaporkan produksi akan ayam ras pedaging semakin meningkat tiap tahunnya. Pada tahun 2020 produksi ayam ras pedaging di Sulawesi Selatan berada di angka 87 ribu ton kemudian meningkat 15 ton pada tahun 2021 dengan jumlah produksi sekitar 102 ribu ton kemudian di tahun 2022 produksi ayam ras pedaging meningkat mencapai 132 ribu ton (BPS, 2022). Semakin tingginya

peminatan maka peningkatan akan produksi juga perlu dilakukan guna efisiensi terhadap kepuasan masyarakat.

Pemeliharaan broiler banyak faktor lingkungan yang memengaruhi salah satunya kandang. Kandang merupakan tempat ayam tinggal dan beraktivitas sehingga kandang yang nyaman sangat berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas yang baik. Ayam merupakan ternak yang bersifat homeotermis, artinya ayam akan selalu berusaha menjaga suhu tubuhnya tetap konstan, tidak mengikuti suhu lingkungan. Cara yang dipakai oleh ayam untuk mengurangi panas tubuh yaitu dengan radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi (North dan Bell, 1990).

Kandang merupakan salah satu bagian dari manajemen ternak unggas yang sangat penting untuk diperhatikan. Bagi peternak dengan sistem intensif, kandang merupakan salah satu penentu keberhasilan beternak. Fungsi utama dari pembuatan kandang adalah memberikan kenyamanan dan melindungi ternak dari panasnya sinar matahari pada siang hari, hujan, angin, udara dingin dan untuk mencegah gangguan seperti predator. Selain itu, kandang juga berfungsi untuk memudahkan tata laksana yang meliputi pemeliharaan dalam pemberian pakan dan minum, pengawasan terhadap ayam yang sehat dan ayam yang sakit, (Rasyaf, 2011).

Umumnya ada dua sistem perkandangan yaitu sistem kandang tertutup (*closed house*) dimana iklim mikro dalam kandang dapat diatur sesuai kebutuhan, tipe kandang lainnya adalah kandang terbuka

(*open house*) dimana unsur mikro dalam kandang tergantung pada kondisi alam di sekitar lingkungan kandang-kandang yang digunakan di Indonesia khususnya di peternakan ayam skala kecil adalah sistem kandang terbuka. Dalam sistem kandang terbuka ada dua tipe kandang yang digunakan yaitu kandang postal dan kandang panggung. Pada kandang postal lantai kandang dapat berupa tanah atau tembok yang dilapisi 2 dengan litter baik sekam, atau bahan lain yang bisa digunakan. Pada kandang panggung lantai kandang berupa slatt yang terbuat dari bilah bambu atau kayu sehingga lantai kandang terdapat celah yang memungkinkan dilakukannya pembuangan litter (Tammaludin, 2012).

Manajemen pemeliharaan ayam broiler hal yang menjadi faktor utama dalam keberhasilan pemeliharaan dalam satu periode nya meliputi IP (*Indeks Performance*), dan *Feed Conversion Rasio* (FCR).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Performa Ayam Broiler dengan Sistem Pemeliharaan Kandang Terbuka (*Open House*) dan Sistem Kandang Tertutup (*Closed House*).

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dikembangkan dalam penelitian ini ialah:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada *indeks performance* (IP) ayam pedaging yang dipelihara pada sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*)?

2. Apakah terdapat perbedaan efisiensi konversi pakan (FCR) ayam pedaging yang dipelihara dengan sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*)?
3. Apakah tingkat mortalitas ayam pedaging pada sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*)?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu;

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada *indeks performance* (IP) ayam pedaging yang dipelihara pada sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*).
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efisiensi konversi pakan (FCR) ayam pedaging yang dipelihara dengan sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*).
3. Untuk mengetahui apakah tingkat mortalitas ayam pedaging pada sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*).

1.4. Kegunaan

Adapun kegunaan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai bahan informasi mengenai perbandingan performa ayam pedaging dengan sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*).

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Susanti, dkk (2016) melakukan penelitian tentang perbandingan produktivitas ayam broiler terhadap sistem kandang terbuka (*open house*) dan kandang tertutup (*closed house*) di UD. sumber makmur di kecamatan Sumberrejo kabupaten Bojonegoro. Tujuan nya untuk mengetahui perbandingan produktivitas sistem Kandang Open House dan Kandang Closed House ternak ayam broiler di UD. Sumber Makmur Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro.

Teknik penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengamatan secara langsung ke lapangan (Observasi). Pengambilan sampel dengan cara sampel random sampling (sampling acak sederhana).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan berat badan untuk Kandang Open House adalah 1.725 gr/ekor dan untuk Kandang Closed House 1.962 gr/ekor dari pertumbuhan berat badan kedua Kandang tersebut adalah kandang Closed House, tingkat mortalitas/kematian dari kandang Open House sebesar 5%, kandang Closed House sebesar 4% dari populasi 100 ekor ayam broiler dan untuk FCR kandang Open House adalah 1,78 untuk FCR kandang Closed House adalah 1,80 untuk menentukan FCR memenuhi standar bila FCR semakin kecil maka FCR semakin Baik. Untuk IP (Indeks Performa) untuk Kandang Open House adalah 263,05% dan kandang Closed House adalah 289,66% dari jumlah

IP antara dua kandang tersebut tidak mencapai standar, dan untuk standar IP adalah diatas 300%

Nuryati, (2019) melakukan penelitian tentang analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka di PPPPTK Pertanian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi (pengamatan secara langsung di lapangan). Hasil penelitian diperoleh pemeliharaan ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka di PPPPTK Pertanian pada tahun 2018 selama 6 periode pemeliharaan. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah mortalitas, konsumsi pakan, bobot badan akhir, rasio konversi pakan (FCR), dan indeks performansi (IP). Data yang sudah diamati, dikumpulkan, kemudian dianalisis dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mortalitas, konsumsi pakan, bobot badan akhir, FCR, dan IP pada kandang tertutup berturut-turut 13,07%; 2,53 kg/ekor; 1,43 kg/ekor; 1,78; dan 213, sedangkan di kandang terbuka berturut-turut 7,70%; 2,24 kg/ekor; 1,38 kg/ekor; 1,62; dan 255. Performans ayam broiler pada kandang terbuka lebih baik dari pada kandang tertutup. Performans ayam broiler pada kedua tipe kandang menunjukkan rendah yang tercermin dari indeks performans rendah yaitu < 300 .

Marom, dkk (2017) melakukan penelitian tentang evaluasi performans broiler pada sistem kandang close house dan open house dengan altitude berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini

adalah Studi Kasus. Penelitian yang dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat dan tipe kandang berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan, bobot panen, FCR dan deplesi. Nilai konsumsi pakan paling rendah (3,26 kg/ekor) pada kandang open house dataran rendah, bobot panen paling tinggi (2,121 kg/ekor) pada kandang close house dataran tinggi, nilai FCR paling rendah (1,551) pada kandang close house dataran rendah dan nilai deplesi paling rendah (1,8%) pada kandang close house dataran tinggi. Performans broiler yang dipelihara pada kandang close house lebih baik dibandingkan dengan kandang open house.

Sujana, dkk (2011) melakukan penelitian tentang implementasi teknologi semi closed-house system pada performan ayam broiler di *test farm sustainable livestock techno park*, kampus fakultas peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor. Tujuan penelitian untuk menguji dan mengevaluasi efektivitas kandang semi closed house system dalam upaya kemampuan produksi ayam broiler. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan kandang semi closed house system dapat menunjang produksi ayam broiler, ini dapat dilihat dari konsumsi ransum 3.051,52 gram, bobot badan akhir yang tinggi (rata-rata 1.956,37 g), konversi ransum yang rendah (rata-rata 1,56) dan Indeks Performa yang tinggi (rata-rata 359,78).

S. Pakage, dkk (2020) melakukan penelitian tentang pengukuran performa produksi ayam pedaging pada closed house system dan open

house system di kabupaten Malang Jawa Timur Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik wawancara yang didasarkan pada kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat mortalitas pada peternak open house system lebih baik dibanding dengan closed house system. Bobot Badan ayam pedaging pada closed house system lebih tinggi dibanding dengan open house system pada umur rata-rata umur panen 32 hari. Feed Conversion Ratio (FCR) pada peternakan closed house system lebih baik bila dibandingkan dengan open house system. Indeks performan pada peternakan dengan closed house system lebih tinggi bila dibanding dengan open house system, namun keduanya termasuk dalam kategori sangat baik.

Armelia, dkk (2021) melakukan penelitian tentang produktivitas usaha peternakan ayam broiler menggunakan tipe kandang open house, semi closed house dan closed house. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas (kinerja produksi dan ekonomi) ketiga jenis kandang tersebut. Penelitian dilakukan dengan metode sensus terhadap 76 peternak ayam broiler yang tergabung dalam perusahaan kemitraan inti-plasma di Kabupaten Kebumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan produktivitas usaha peternakan ayam broiler pada tipe kandang open house, semi closed house dan closed house. Kandang closed house menghasilkan produktivitas usaha yang lebih tinggi dibandingkan kandang semi closed house dan open house.

Semakin baik kualitas kandang semakin meningkatkan produktivitas usaha ayam broiler.

2.2. Ayam Broiler (*Gallus Domesticus*)

Ayam broiler atau *Gallus Domesticus* adalah ayam pedaging ternak yang telah mengalami rekayasa genetika dari persilangan ayam unggulan dengan produktivitas tinggi dalam memproduksi daging. Ayam broiler merupakan bangsa unggas dengan kemampuan utamanya dalam menghasilkan daging yang banyak dengan laju pertumbuhan yang cukup pesat. Dalam waktu 5 sampai 6 minggu ayam broiler mampu mencapai bobot berat hingga 2 kg (Rasyaf, 2003 dalam Saputro, 2015).

Klasifikasi ayam broiler menurut Suprijatna, dkk (2005), ialah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galliformes</i>
Famili	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus domesticus</i>



Gambar 1. Ayam broiler

Ayam broiler mempunyai ciri fisik: ukuran badan relatif besar, padat, kompak, berdaging penuh, produksi telur rendah, bergerak lamban, dan tenang serta lambat dewasa kelamin. Rasyaf (2004), menyebutkan berdasarkan karakteristik fisik ayam broiler ini menandakan bahwa ayam pedaging (broiler) merupakan strain unggul yang berasal dari daerah subtropis dan produktivitasnya tidak dapat disamakan bila dipelihara di daerah tropis. Dalam beternak ayam ini perlu pemeliharaan secara intensif dan cermat karena ayam broiler ini relatif lebih peka terhadap infeksi penyakit dan sulit beradaptasi (Murtidjo, (1987).

Pemeliharaan ayam broiler ini mempercepat perputaran modal peternak. Hal ini dikarenakan ayam broiler mengalami pertumbuhan pesat pada umur 1- 5 minggu. Selanjutnya ayam broiler setelah berumur 6 minggu besarnya sudah sama dengan ayam kampung dewasa yang dipelihara selama 8 bulan (Nastiti, 2012). Secara umum beternak ayam ada dua masa

pemeliharaan, yaitu masa pemeliharaan awal atau starter (1-4 minggu) dan masa pemeliharaan akhir atau finisher (umur lebih dari 4 minggu) (Rasyaf, 2003). Ayam Broiler pada saat sudah masuk masa akhir mempunyai kemampuan mengonsumsi lebih banyak, sehingga kebutuhan protein harus dikurangi agar pemborosan dapat dihindari (Sinaga, 2022).

2.3. Perkandangan

Kandang merupakan bagian yang sangat penting untuk diperhatikan, kesalahan dalam konstruksi kandang dapat mengakibatkan kerugian pada peternak. (Syamsuri A, 2021). Pada umumnya di Indonesia dapat dijumpai jenis jenis kandang sebagai berikut.

A. Kandang terbuka (*open house*)

Kandang terbuka memiliki ciri dinding yang terbuka sehingga membiarkan kondisi dalam kandang langsung bersinggungan dengan lingkungan. Kandang ayam broiler dengan tipe yang seperti ini biasanya memiliki biaya investasi yang lebih sedikit karena menggunakan bahan konstruksi yang murah, seperti kayu dan bambu. Meskipun begitu, kandang terbuka sangat rentan terhadap adanya penyakit karena tidak memiliki sistem filterisasi sirkulasi udara yang baik. Selain itu, kandang juga tidak dapat mengontrol cuaca ekstrem yang bisa saja terjadi sewaktu-waktu, (Zainurrohman, 2024)



Gambar 2. Kandang terbuka (*open house*)

B. Kandang Tertutup (*closed house*)

Tipe kandang tertutup (*closed house*) adalah kandang dengan sistem tertutup yang menjamin keamanan biologis ayam, Ini karena tipe kandang close house hampir tidak terjadi kontak langsung dengan lingkungan di luar kandang. Suhu kandang, kelembaban udara, cahaya yang masuk dan sebagainya diatur sedemikian rupa sehingga ayam dalam keadaan nyaman. Prinsip utama tipe kandang *close house* adalah menyediakan udara kandang yang sehat. Sistem ventilasi kandang dirancang agar bisa menghasilkan banyak udara berupa oksigen. Udara lain yang berbahaya terhadap kelangsungan hidup ayam seperti gas amonia dan karbon dioksida akan segera dikeluarkan dari dalam kandang. Tipe kandang tertutup ini, cuaca ekstrim tidak akan menjadi hambatan dalam proses merawat ayam broiler. Tapi kelemahan tipe kandang *close house* yaitu memerlukan biaya investasi dan modal operasional yang tinggi dalam membangun dan perawatannya (Hidayat, 2024).



Gambar 3. kandang tertutup (*closed house*)

2.4. Manajemen Pemeliharaan

Manajemen pemeliharaan ayam broiler merupakan salah bentuk persiapan untuk menyiapkan performa terbaik dalam pemeliharaan ayam broiler. Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam pemeliharaan ayam broiler hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut.

A. Indeks Percormance (IP)

Indikator suksesnya usaha pemeliharaan ayam broiler dengan menganalisis kinerja produksi menggunakan parameter nilai *Indeks Performance* (IP). *Indeks Performance* (IP) adalah perhitungan keberhasilan pemeliharaan pada ayam broiler setiap periodenya. Peternak sebagai pelaku usaha harus mencapai IP optimal sehingga usahanya dapat efisien. Perolehan nilai IP dapat dibandingkan dengan IP standar. Nilai IP dikatakan stabil di kisaran 300-350, nilai IP dibawa 300 dinyatakan kinerja produksinya kurang baik, sementara IP diatas 350 masuk kategori sangat

baik. Semakin besar nilai IP yang diperoleh, maka semakin baik performa pemeliharaan ayam dan semakin efisien penggunaan pakan. Nilai IP dihitung berdasarkan bobot panen, konversi pakan (FCR), umur panen, dan jumlah persentase ayam hidup dalam pemeliharaan (Podomoro Feedmill, 2021).

Peternak yang menggunakan pola kemitraan, nilai IP digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan dari peternak plasma dalam melakukan pemeliharaan ayam broiler. Nilai IP juga bisa menjadi acuan tolak ukur sebuah Perusahaan inti untuk melakukan proses *cek in* kepada peternak plasma, (Zainurrohimi, 2022).

Cara menghitung nilai IP dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$IP = \frac{\text{Persentase Ayam Hidup} \times \text{Rata – Rata Bobot Panen (KG)}}{\text{FCR} \times \text{Rata – Rata Umur Panen}} \times 100$$

Nilai IP yang digunakan sebagai standar acuan kesuksesan pemeliharaan ayam broiler dapat dilihat ditabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Standar IP

<i>Indeks Performance (IP)</i>	Nilai
<300	Kurang
301-325	Cukup
326-350	Baik
351-400	Sangat Baik
>400	Istimewa

Sumber : Muhammad Zainurrohimi 2022. Cara Mengukur Kesuksesan Budidaya Ayam Broiler.

Kesuksesan budidaya ayam broiler tidak didapatkan dengan mudah. Untuk mencapai target produksi yang baik maka diperlukan upaya khusus

dengan program-program yang baik. Proses pemeliharaan ayam broiler apabila menghasilkan target di bawah rata-rata, maka bisa dipastikan peternak atau perusahaan mengalami kerugian.

B. Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) merupakan parameter utama yang digunakan untuk evaluasi performa broiler. Semakin baik nilai FCR menunjukkan optimalnya feed intake broiler serta sistem pemberian pakan yang efisien sehingga memberikan profit pada peternak. Biaya pakan adalah biaya terbesar dalam produksi broiler (sekitar 70%), (Medion 2020). Sederhananya FCR (*Feed Conversion Ratio*) adalah perbandingan jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg daging ayam broiler. Semakin kecil nilai FCR, maka produktivitas budidaya semakin baik. Mengapa demikian? Karena semakin kecil nilai FCR, maka semakin sedikit pula pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg daging ayam broiler, dan semakin baik pula penyerapan gizi ayam broiler yang kamu pelihara. Hal ini akan berdampak pada penurunan biaya pembelian pakan. Oleh karena itu, ada baiknya untuk menghitung FCR secara rutin agar kamu bisa mengetahui data terbaru tingkat produktivitas budidaya. Dengan demikian, kamu dapat mengidentifikasi apabila produktivitas ayam broiler sedang menurun, kemudian mengatasinya dengan segera (Afikah, 2024).

Cara menghitung FCR ayam broiler adalah sebagai berikut.

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah Pakan yang Dikonsumsi}}{\text{Berat Total Ayam}}$$

C. *Feed Intake (Fi)*

Feed intake pada istilah peternakan merujuk pada jumlah pakan yang dikonsumsi seekor ayam dalam periode dan waktu tertentu. Sederhananya, ini adalah berapa banyak makanan yang dimakan ayam setiap harinya dalam waktu dan periode tertentu. Mengapa *feed intake* penting? Karena jumlah yang dikonsumsi secara langsung mempengaruhi pertumbuhan ayam. Semakin banyak pakan yang dimakan, umumnya ayam akan tumbuh lebih cepat. *Feed intake* juga digunakan untuk menghitung efisiensi penggunaan pakan. Semakin sedikit pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kilogram daging, maka konversi pakan semakin baik. Pada ayam petelur, *feed intake* juga mempengaruhi produksi telur. Ayam yang kekurangan pakan akan menghasilkan telur lebih sedikit atau kualitas telur menurun (Pabrik pakan, 2024)

Faktor yang mempengaruhi *feed intake*:

1. Usia ayam: Ayam muda biasanya makan lebih banyak dibandingkan ayam dewasa.
2. Genetik: Jenis ayam juga mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi.
3. Kualitas pakan: Pakan yang berkualitas baik dan mudah dicerna akan meningkatkan *feed intake*.
4. Kondisi lingkungan: Suhu, kelembaban, dan pencahayaan dapat mempengaruhi nafsu makan ayam.

5. Kesehatan ayam: Ayam yang sakit biasanya akan mengurangi konsumsi pakan.

Feed intake biasanya diukur dengan cara menimbang jumlah pakan yang diberikan dan kemudian dikurangi dengan sisa pakan yang tidak termakan. *Feed intake* adalah salah satu parameter penting dalam peternakan ayam yang perlu diperhatikan oleh peternak. Dengan memahami konsep *feed intake*, peternak dapat mengoptimalkan produksi dan kesehatan ayam.

D. Suhu dan Kelembapan

Meskipun ayam broiler memiliki pertumbuhan yang cepat, ternyata ayam ini memiliki sensitivitas terhadap lingkungan yang sangat tinggi, terutama untuk suhu dan kelembapan di dalam kandang. Di Indonesia biasanya suhu lingkungan berkisar antara 33-34°C, tentu hal tersebut akan berdampak pada konsumsi dan konversi pakan ayam broiler, karena idealnya ayam broiler memiliki suhu normal berkisar antara 20-21°C. Selain itu, kelembapan juga sangat penting untuk diperhatikan. Kelembapan ideal untuk menjaga metabolisme ayam broiler agar tetap stabil berkisar antara 30-50% untuk ayam yang berumur 0-7 hari, sedangkan ayam pada umur 8 hari hingga panen membutuhkan kelembapan berkisar antara 40-60%, (Dewi, 2023).

Suhu efektif yang dirasakan oleh ayam dalam hal ini juga dipengaruhi oleh tingkat kelembapan udara. Kelembapan udara mencerminkan

banyaknya air yang terkandung (terikat) dalam udara. Semakin banyak air yang terikat dalam udara maka udara semakin lembap, begitu juga sebaliknya. Tingkat kelembapan akan mempengaruhi suhu yang dirasakan ayam (Medion, 2020).

Guna mengukur fluktuasi suhu dalam kandang dapat dilihat dari *control panel* pada sistem kandang tertutup *closed house*. Pengaturan suhu dapat diubah sesuai kebutuhan. Alat sensor diletakkan di dalam dan di luar kandang. Dari posisi itu akan didapatkan angka suhu dan kelembapan yang tertera pada layar *control panel*, (medion 2017)

Dikutip dari Charoen Pokphand Indonesia 2016 suhu dan kelembapan pada saat pemeliharaan ayam broiler dapat dilihat pada tabel 2. Di bawah ini.

Tab 2. Suhu dan Kelembapan.

Umur Hari	Target Efektif Temperatur (C)	Kelembapan (%)
0	33	30-50
7	30	40-60
14	27	40-60
21	24	40-60
28	21	50-70
35	19	50-70

Sumber : Target Suhu dan Kelembapan dalam Pemeliharaan Ayam Broiler. Charoen Pokphand Indonesia 2016.

E. Pencahayaan

Cahaya merupakan salah satu faktor penting dalam manajemen budi daya yang berpengaruh langsung terhadap proses biologis serta tingkah laku unggas. Pencahayaan dalam kandang sangat memengaruhi aspek

konsumsi pakan, pertumbuhan, dan efisiensi konversi pakan menjadi energi atau massa otot. Waktu yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ayam adalah pada tujuh hari pertama. Itulah masa penting bagi pertumbuhan organ pencernaan yang menopang seluruh aktivitas biologis ayam. Beberapa penelitian membuktikan bahwa jumlah total lama pencahayaan bukan merupakan aspek yang utama dalam pengaturan cahaya bagi ayam pedaging. Pemberian cahaya pada ayam pedaging yang umum dilakukan peternak biasanya 24 jam secara terus-menerus dengan intensitas yang semakin menurun (Sattyananda,2018)



Gambar 4. Pencahayaan ayam broiler

Kandang tipe terbuka (*open house*), sumber cahaya umumnya berasal dari sinar matahari secara langsung pada siang hari dan lampu pijar pada malam harinya. Dalam kandang *closed house* (tertutup), sumber cahaya umumnya berasal dari lampu pijar (Ridwan,2020).

Warna cahaya penerangan dalam sistem kandang tertutup (*closed house*) dengan kondisi suhu yang stabil dan optimal untuk pertumbuhan, serta diberikan selama 23 jam setiap harinya, memberikan efek yang berbeda terhadap aktivitas yang berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan ayam *broiler*. Cahaya berwarna merah dan kuning dapat meningkatkan aktivitas dan agresifitas, sementara warna biru dan hijau justru sebaliknya, dapat mengontrol agresifitas dan aktivitas ayam sehingga ayam menjadi lebih tenang. Ayam yang dipelihara dengan penerangan cahaya lampu warna hijau atau biru dengan intensitas 0,1 W/m², menghasilkan bobot badan yang nyata lebih tinggi dibandingkan ayam yang dipelihara dengan penerangan lampu warna merah (Andisuro, R. 2011).

F. Kepadatan Kandang

Kepadatan kandang merujuk pada jumlah ayam broiler yang ditempatkan dalam suatu ruang tertentu. Pengaturan yang tepat mengenai jumlah ayam per meter persegi memiliki dampak besar pada kesehatan, produktivitas, dan kualitas daging ayam broiler. Pengaturan yang buruk dapat menyebabkan stres, penyebaran penyakit, serta pertumbuhan yang tidak sehat. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai kepadatan kandang sangatlah penting (Chickin, 2024).

Kandang yang terlalu padat menyebabkan suhu dalam kandang menjadi pengap dan panas, sehingga menyebabkan konsumsi air minum meningkat yang menyebabkan feses menjadi lebih basah. Hal ini dapat memicu tingginya gas amonia. Sebaiknya kepadatan kandang diukur

sesuai dengan penambahan umur/peningkatan bobot badan (Medion 2020).

Harap diingat bahwa ini adalah panduan umum, dan kondisi khusus pada peternakan Anda mungkin memerlukan penyesuaian.

1. Berat 0 – 500 gram: Pada fase awal pertumbuhan, di mana ayam memiliki berat 0 hingga 500 gram, standar kepadatan yang direkomendasikan adalah sekitar 12-15 ekor per meter persegi. Pada tahap ini, ayam membutuhkan ruang lebih untuk menjalani tahap pertumbuhan yang cepat.
2. Berat 501 – 1000 gram: Ketika ayam mencapai berat antara 501 hingga 1000 gram, kepadatan kandang dapat ditingkatkan sedikit menjadi sekitar 10-12 ekor per meter persegi. Ayam pada tahap ini masih memerlukan ruang yang cukup untuk pertumbuhan yang optimal.
3. Berat 1001 – 1500 gram: Pada fase pertumbuhan menengah dengan berat 1001 hingga 1500 gram, kepadatan kandang yang disarankan adalah sekitar 8-10 ekor per meter persegi. Ayam yang sedang tumbuh ini membutuhkan ruang yang cukup untuk menjaga kesehatan dan kualitas pertumbuhan.
4. Berat 1501 – 2000 gram: Ketika ayam mencapai berat 1501 hingga 2000 gram, standar kepadatan dapat dipersempit menjadi sekitar 6-8 ekor per meter persegi. Pada tahap ini, ayam membutuhkan lebih sedikit ruang karena pertumbuhan mereka sudah mulai melambat.

5. Berat 2001 gram ke atas: Saat ayam mencapai berat di atas 2000 gram, kepadatan kandang dapat dikurangi menjadi sekitar 4-6 ekor per meter persegi. Ayam yang mendekati fase panen memerlukan lebih sedikit ruang karena pertumbuhan mereka hampir mencapai titik matang.

BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

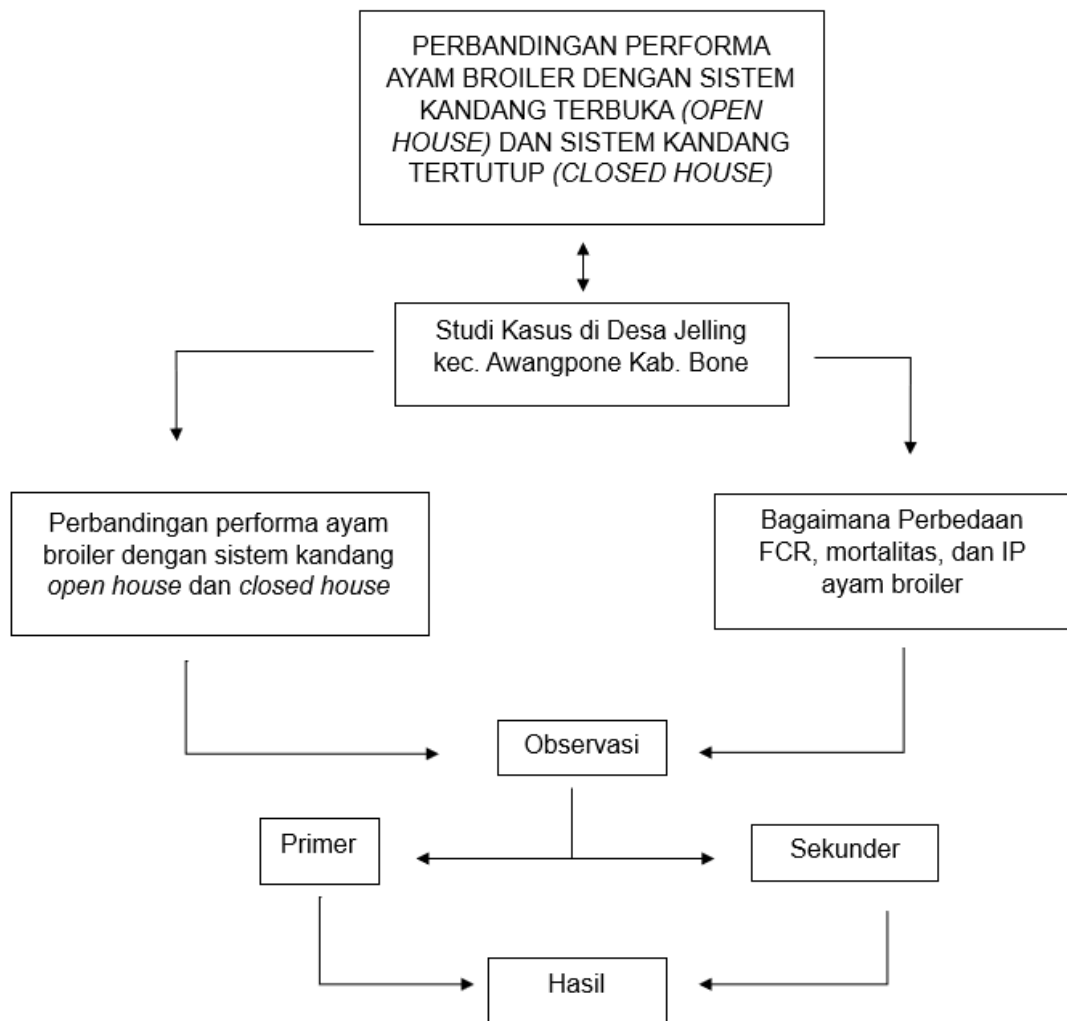
1.3. Kerangka Pikir

Pemeliharaan broiler banyak faktor lingkungan yang memengaruhi salah satunya kandang. Kandang merupakan tempat ayam tinggal dan beraktivitas sehingga kandang yang nyaman sangat berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas yang baik. Ayam merupakan ternak yang bersifat *homeothermis*, artinya ayam akan selalu berusaha menjaga suhu tubuhnya tetap konstan, tidak mengikuti suhu lingkungan.

Umumnya ada dua sistem perkandangan yaitu sistem kandang tertutup (*closed house*) dimana iklim mikro dalam kandang dapat diatur sesuai kebutuhan, tipe kandang lainnya adalah kandang terbuka (*open house*) dimana unsur mikro dalam kandang tergantung pada kondisi alam di sekitar lingkungan kandang. Kandang yang digunakan di Indonesia khususnya di peternakan ayam skala kecil adalah sistem kandang terbuka.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Performa Ayam Broiler dengan Sistem Pemeliharaan Kandang Terbuka (*Open House*) dan Sistem Kandang Tertutup (*Closed House*)”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan performa ayam broiler dengan Sistem Pemeliharaan Kandang Terbuka (*Open House*) dan Sistem Kandang Tertutup (*Closed House*), dengan indikator penilaian berupa *Feed Conversion Rasio* (FCR), mortalitas/kematian, dan *Indeks Performance* (IP).

Adapun kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Kerangka pikir

1.4. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka diduga bahwa pemeliharaan ayam broiler dengan sistem kandang tertutup (*closed house*) lebih baik daripada pemeliharaan ayam broiler dengan sistem kandang terbuka (*open house*).

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari hingga Februari 2025 di Desa Jeling, Kecamatan Awangpone, Kabupaten. Bone.

4.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, kalkulator, alat tulis, dan *recording* pemeliharaan ayam broiler.

4.3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah jenis metode pengamatan secara langsung (Observasi). Seperti yang disampaikan oleh Arikunto, (2006) bahwa, observasi adalah teknik pengamatan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lapangan. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan sekunder.

Menurut Arikunto, (2006) Data primer adalah data yang diperoleh atau pengamatan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian. Data primer didapat dari sumber informan yaitu individu yang dilakukan oleh peneliti misalnya hasil observasi/pengamatan langsung lapangan. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data yang digunakan untuk mendukung informasi primer yang telah diperoleh yaitu bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, buku, dan lain sebagainya.

4.4. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik, analisis yang digunakan untuk membahas data kuantitatif. Pengujian dengan hipotesis ini dilakukan teknik statistik parametik. Menurut Sugiyono, (2003) Statistik parametik digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, pengertian statistik disini adalah data yang diperoleh dari sampel, karena teknik ini sesuai dengan data kuantitatif (Sugiyono, 2003). Analisis ini digunakan untuk mengetahui Perbandingan Produktivitas sistem kandang Open House dan kandang *Closed House* ayam broiler data yang didapat dari hasil pengamatan (Sutrisno, 2002).

4.5. Komponen Pengamatan

A. Feed Conversion Ratio (FCR)

Perbandingan antara pakan yang dihabiskan dengan produksi bobot akhir. Rumus :

$$FCR = \frac{\text{Jumlah Pakan yang Dikonsumsi}}{\text{Berat Total Ayam}}$$

Sumber : (Tamalludin. 2012)

B. Mortalitas/Kematian

Mortalitas merupakan tingkat kematian dalam pemeliharaan selama satu kali produksi yang biasanya dihitung dengan. Rumus:

$$\text{Mortalitas} = \text{Populasi Awal} - \text{Populasi Akhir}$$

Sumber: (Santoso dan Sudaryani. 2009)

C. Indeks Performa (IP)

Nilai Indeks Performa dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut :

$$IP = \frac{\text{Persentase Ayam Hidup} \times \text{Rata – Rata Bobot Panen (KG)}}{\text{FCR} \times \text{Rata – Rata Umur Panen}} \times 100$$

4.6. Pelaksanaan Penelitian

Teknik yang digunakan adalah pengamatan secara langsung ke lapangan (observasi), sementara materinya adalah kandang ayam broiler sistem kandang terbuka (*Open House*) dengan populasi 3.000 ekor dan sistem kandang tertutup (*Closed House*) dengan populasi 5.000 ekor.

Setiap minggunya selama masa pemeliharaan dilakukan penimbangan dengan persentase 10% dari jumlah populasi keseluruhan pada kandang dengan satu kali penimbangan berjumlah 10 ekor. Hasil dari penimbangan kemudian dicatat guna mempermudah penulis dalam menghitung *Feed Conversion Rasio (FCR)* setiap minggunya. Mortalitas/kematian adalah jumlah ayam mati dalam satu masa pemeliharaan, untuk hal ini pencatatannya dilakukan per hari selama masa pemeliharaan.

Sementara untuk *Indeks Pformance (IP)* baru bisa dilakukan perhitungan di akhir setelah ayam habis, karena nilai IP dihitung berdasarkan bobot panen, konversi pakan (FCR), umur panen, dan jumlah persentase ayam hidup dalam pemeliharaan.

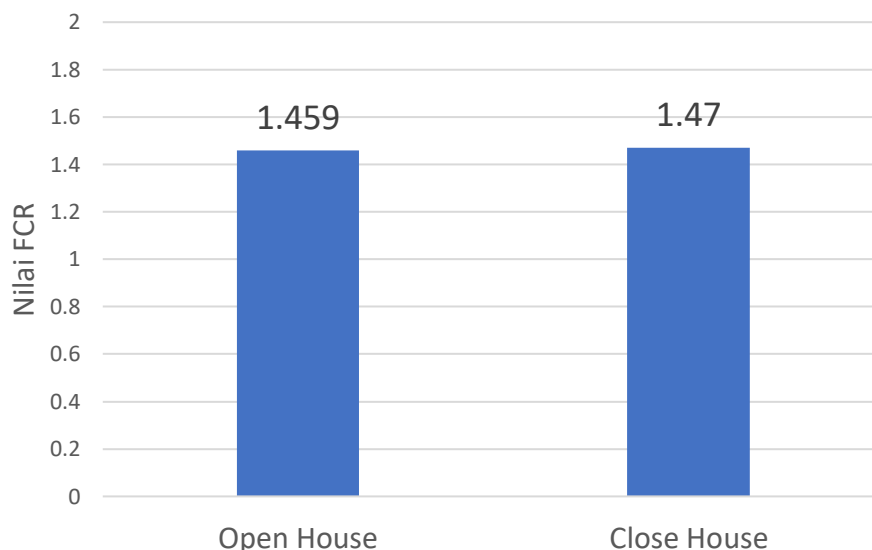
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

A. *Feed Conversion Rasio (FCR)*

(FCR) merupakan ukuran membandingkan antara jumlah pakan yang dihabiskan dengan produksi daging dalam satu satuan waktu yang sama. Konversi pakan banyak yang digunakan oleh peternak guna mengukur kemampuan ternak dalam memanfaatkan pakan menjadi produk baik yaitu daging. Konversi pakan pada ayam broiler adalah banyaknya pakan yang dihabiskan oleh ayam dalam waktu tertentu untuk memproduksi daging. (Sarwono, 1991).

Berdasarkan hasil penelitian *Feed Conversion Rasio (FCR)* pada kandang terbuka (*open house*) dan kandang tertutup (*closed house*) dapat dilihat pada gambar 6. Di bawah ini:



Gambar 6. Nilai FCR kandang terbuka (*open house*) dan tertutup (*closed house*).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai FCR pada kandang terbuka (*open house*) adalah 1,459. Sementara untuk kandang tertutup (*closed house*) adalah 1,47.

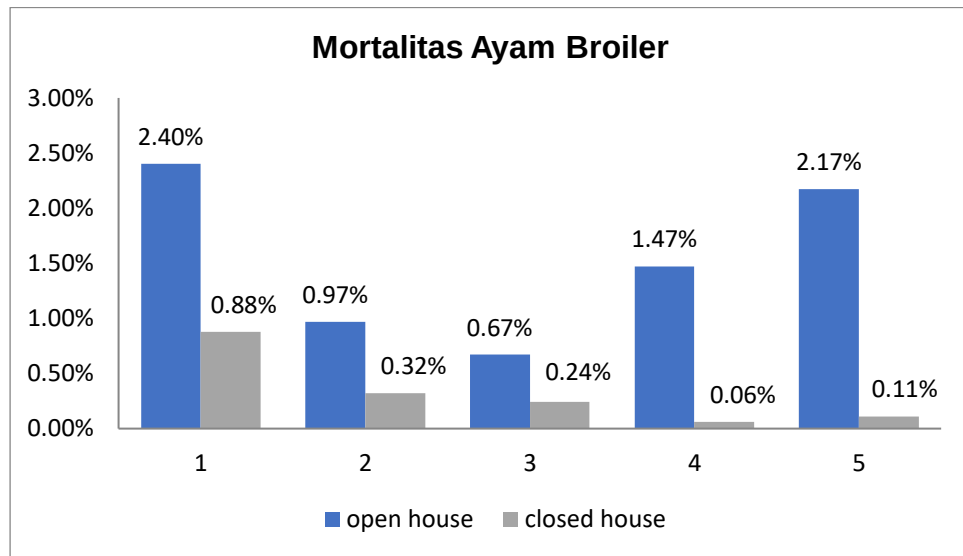
B. Mortalitas/Kematian

Mortalitas atau angka kematian yaitu angka yang menunjukkan jumlah ayam yang mati selama pemeliharaan. Mortalitas merupakan faktor yang penting dan harus diperhatikan dalam suatu usaha pengembangan peternakan ayam.



Gambar 7. Mortalitas/kematian Ayam Broiler

Berdasarkan hasil penelitian mortalitas pada mortalitas/kematian pada kandang terbuka (*open house*) dan kandang tertutup (*closed house*) dapat dilihat pada gambar 8. Di bawah ini :



Gambar 8. Mortalitas/kematian pada kandang terbuka (*open house*) dan kandang tertutup (*closed house*).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mortalitas/kematian ayam broiler pada sistem kadang terbuka (*open house*) minggu 1 adalah 2,4%, minggu ke 2 adalah 0,97%, minggu ke 3 adalah 0,67%, minggu ke 4 adalah 1,47%, dan minggu ke 5 adalah 2,17%. Sementara untuk kandang tertutup (*closed house*) minggu 1 adalah 0,88%, minggu ke 2 adalah 0,32%, minggu ke 3 adalah 0,24%, minggu ke 4 adalah 0,06%, dan minggu ke 5 adalah 0,11%.

C. Indeks Performa (IP)

Indeks performa (IP) adalah suatu formula yang umum digunakan untuk mengetahui performa ayam broiler. Semakin besar nilai IP yang diperoleh, semakin efisiensi penggunaan pakan (Fadilah, 2007).

Indeks performa merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam pemeliharaan ayam broiler.

- *Indeks performa* (IP) untuk Kandang Terbuka (*Open House*) adalah sebagai Berikut :

$$IP = \frac{\text{Persentase Ayam Hidup} \times \text{Rata – Rata Bobot Panen (KG)}}{\text{FCR} \times \text{Rata – Rata Umur Panen}} \times 100$$

$$\frac{92 \times 1,52}{1,459 \times 30} \times 100$$

$$\frac{139,84}{43,77} \times 100$$

319

- *Indeks performa* (IP) untuk Kandang Tertutup (*Closed House*) adalah Sebagai Berikut :

$$IP = \frac{\text{Persentase Ayam Hidup} \times \text{Rata – Rata Bobot Panen (KG)}}{\text{FCR} \times \text{Rata – Rata Umur Panen}} \times 100$$

$$\frac{98 \times 1,98}{1,470 \times 32} \times 100$$

$$\frac{182,16}{47,04} \times 100$$

387

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka diperoleh data produksi atau indeks Performa (IP) adalah untuk kandang terbuka IP 319% dan Untuk kandang tertutup adalah 387%. Nilai IP untuk kandang Tertutup (*Closed House*) lebih baik dari pada kandang Terbuka (*Closed House*).

5.2. Pembahasan

A. *Feed Conversion Rasio* (FCR)

konversi pakan/FCR (*Feed Conversion Rasio*) untuk kandang terbuka dan tertutup pada ayam broiler semakin hari bertambahnya umur,

maka konversi pakannya akan meningkat. Jadi, konversi pakan untuk kandang terbuka (*Open House*) dalam satu periode pemeliharaan adalah 1,459 dan untuk kandang tertutup (*Closed House*) adalah 1,470. Hasil ini menunjukka bahwa *Feed Conversion Rasio* (FCR) pada kandang tertutup (*closed house*) lebih tinggi dari kandang terbuka (*open house*). Kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh kualitas pakan rendah, cara pemberian pakan yang tidak benar, masalah penyakit, suhu lingkungan kandang, kualitas anak ayam rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Subkhie dkk. (2012) bahwa faktor penyebab tingginya nilai FCR adalah pemberian pakan berlebihan, tempat pakan yang tidak memenuhi standar, sehingga banyak pakan yang tercecer, ayam terserang penyakit, terutama terjangkit penyakit saluran pernapasan sehingga nafsu makan menurun, kandungan gas amonia didalam kandang tinggi, suhu dalam kandang tinggi, serta mutu pakan kurang baik.

Menurut Hooidonk, (2004), kemungkinan penyebab FCR tinggi adalah sisa pakan yang terbuang melalui penimbangan pakan yang tidak benar, peralatan tidak benar, pakan hilang melalui binatang kecil pengganggu. Selain itu juga dapat dimungkinkan karena pakan dengan kualitas rendah, persentase mortalitas tinggi, metode pemberian pakan (*ad libitum*, pembatasan), ketersediaan air (kuantitas dan kualitas), problem penyakit dan kesehatan, anak unggas kualitas rendah, perbandingan jumlah jantan dan betina, bobot badan pemanenan tinggi, dan temperatur rendah.

Lacy dan Vest, (2000) menyatakan, bahwa beberapa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, kualitas pakan, penyakit, temperatur, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan, manajemen kandang, pemberian pakan, penerangan, laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik pakan dan komposisi nutrisi pakan. Jumlah pakan yang digunakan perhitungan konversi pakan.

PT. Charoen Pokphan Indonesia, 2020 menetapkan standar *Feed Conversion Rasio* (FCR) berdasarkan berat rata-rata ayam broiler yang dapat dilihat di tabel 3. Di bawah ini:

Tabel 3. Standar *Feed Conversion Rasio* (FCR)

Berat Rata-Rata	Standar FCR	Berat Rata-Rata	Standar FCR
1,51	1,476	1,75	1,540
1,52	1,479	1,76	1,543
1,53	1,482	1,77	1,545
1,54	1,484	1,78	1,548
1,55	1,487	1,79	1,551
1,56	1,490	1,80	1,553
1,57	1,493	1,81	1,556
1,58	1,496	1,82	1,559
1,59	1,498	1,83	1,561
1,60	1,501	1,84	1,564
1,61	1,504	1,85	1,567
1,62	1,506	1,86	1,569
1,63	1,509	1,87	1,672
1,64	1,512	1,88	1,574
1,65	1,514	1,89	1,577
1,66	1,517	1,90	1,579
1,67	1,520	1,91	1,582
1,68	1,522	1,92	1,584
1,69	1,525	1,93	1,587
1,70	1,527	1,94	1,590
1,71	1,530	1,95	1,592
1,72	1,532	1,96	1,595
1,73	1,535	1,97	1,598
1,74	1,537	1,98	1,600

Sumber : PT. Charoen Pokphan Indonesia 2020.

Berdasarkan tabel 3. Di atas dapat disimpulkan selisih antara standar konversi pakan FCR (*Feed Conversion Rasio*) dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$FCR = FCR \text{ Standart} - FCR \text{ Aktual}, = 1,479 - 1,459 = 0,02$ (Untuk Kandang *Open House*) $= 1,600 - 1,470 = 0,13$ (Untuk Kandang *Closed House*).

Konversi pakan merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan pakan dengan menghitung perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot badan dalam jangka waktu tertentu (Subkhie dkk. 2012). FCR merupakan rasio antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan yang diperoleh selama kurun waktu tertentu (Marom, 2017). Menurut Marom (2017), FCR digunakan untuk mengukur produktivitas ternak, semakin tinggi FCR maka semakin banyak ransum dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan ternak per satuan berat.

Ditambahkan oleh Risnajati, (2012) bahwa nilai FCR pada pemeliharaan ayam broiler sangat berkaitan dengan nilai ekonomi dan jumlah pakan yang lebih banyak tentunya akan mengurangi keuntungan. Konsumsi pakan yang tinggi dan produksi yang rendah penyebab utama dari tingginya nilai FCR ayam broiler. Wawan (2010) jika FCR kecil, maka FCR semakin baik sehingga semakin kecil menunjukkan angka semakin

konversi baik pakan efisiensi penggunaan pakan. Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya konversi pakan meliputi daya cerna ternak, kualitas pakan yang dikonsumsi serta keserasian nilai nutrisi yang dikandung pakan tersebut.

Perbaikan konversi pakan mempunyai arti penting karena berkaitan dengan efisiensi biaya produksi. Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan bahwa efisiensi pakan kurang baik, sebaliknya nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa makin banyak pakan yang dimanfaatkan oleh ternak (Aryanti dkk. 2013). Daud (2005) menyatakan semakin tinggi nilai konversi pakan menunjukkan semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan persatuan berat, semakin rendah nilai konversi pakan berarti kualitas pakan semakin baik.

B. Mortalitas/Kematian

Mortalitas/kematian ayam broiler dari kandang *open house* adalah sebanyak 230 ekor dengan persentase 7,68% dari populasi awal sebanyak 3.000 ekor. Sementara untuk mortalitas/kematian kandang *closed house* adalah sebanyak 80 ekor dengan persentase 1,6% dari populasi awal sebanyak 5.000 ekor. Jadi, tingkat mortalitas/kematian dari kandang *open house* lebih banyak daripada kandang *closed house*. Kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh kualitas bibit anak ayam (DOC) rendah, kualitas pakan rendah, kuantitas pakan tidak sesuai kebutuhan, manajemen brooding kurang bagus, vaksinasi tidak benar, adanya problem penyakit, bangunan *closed house* tidak ideal, pengoperasian *closed house*

yang tidak sesuai dengan prosedur dan kebutuhan, kompetensi sumber daya manusia belum memadai, suhu lingkungan yang tidak sesuai dengan kebutuhan serta genetik, (Hooidek, 2004)

PT. Charoen Pokphand Indonesia, 2020 menetapkan standar mortalitas/kematian berdasarkan berat rata-rata ayam broiler yang dapat dilihat di tabel 4. Di bawah ini

Tabel 4 Standar Mortalitas/Kematian Berdasarkan Rata-Rata Berat Akhir Ayam Broiler.

Berat Rata-Rata	Standar Mortalitas	Berat Rata-Rata	Standar Mortalitas
1,51	3,36	1,75	3,68
1,52	3,36	1,76	3,68
1,53	3,36	1,77	3,68
1,54	3,36	1,78	3,68
1,55	3,36	1,79	3,68
1,56	3,36	1,80	3,68
1,57	3,46	1,81	3,68
1,58	3,46	1,82	3,68
1,59	3,46	1,83	3,68
1,60	3,46	1,84	3,79
1,61	3,46	1,85	3,79
1,62	3,46	1,86	3,79
1,63	3,46	1,87	3,79
1,64	3,46	1,88	3,79
1,65	3,46	1,89	3,79
1,66	3,57	1,90	3,79
1,67	3,57	1,91	3,79
1,68	3,57	1,92	3,79
1,69	3,57	1,93	3,89
1,70	3,57	1,94	3,89
1,71	3,57	1,95	3,89
1,72	3,57	1,96	3,89
1,73	3,57	1,97	3,89
1,74	3,57	1,98	3,89

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia 2020.

Berdasarkan tabel 4. Di atas dapat dihitung selisih antara standar mortalitas/kematian dengan mortalitas/kematian aktual pada kandang *open house* dan *closed house*, dengan persamaan sebagai berikut:

Mortalitas = Mortalitas Aktual - Mortalitas Standar, = $7,67 - 3,36 = 4,31$ (Untuk Kandang *Open House*) = $1,6 - 3,89 = -2,29$ (Untuk Kandang *Closed House*).

Hal ini juga sesuai dengan apa yang dikatakan Nort dan Bell, (1990), tingkat kematian sebesar 4-5% tidak terlalu mempengaruhi biaya produksi, tetapi untuk kematian sebesar 20-30% berpengaruh besar terhadap biaya produksi. Selanjutnya salah satu untuk menekan angka kematian adalah dengan memilih bibit ayam yang bermutu baik. Tingkat stres pada ayam juga dapat mengakibatkan angka mortalitas/kematian meningkat. Stres juga dapat disebabkan oleh faktor lingkungan kandang yang kurang sesuai atau disebabkan oleh manajemen pemeliharaan yang kurang baik.

Menurut Susanti (2016) bahwa mortalitas merupakan faktor penting dalam mengukur keberhasilan manajemen pemeliharaan, faktor yang menyebabkan angka kematian yaitu lingkungan, genetik dan penyakit. Apabila suhu lingkungan fluktuatif tidak dapat dikontrol, maka harus dapat disiasati pada saat suhu terlalu dingin ataupun terlalu panas untuk ayam broiler (Marom dkk., 2017). Hal ini karena kondisi tersebut dapat meningkatkan resiko terserangnya penyakit dan kematian pada ayam broiler. Marom dkk. (2017) menyatakan bahwa mortalitas tinggi

menunjukkan penampilan produksi ayam broiler rendah. Apabila ditemukan suatu kejadian persentase mortalitas terlalu tinggi, maka harus dicari kemungkinan penyebabnya (Siregar dkk, 2017), sehingga masalah tersebut cepat dapat diatasi.

C. Indeks Performa (IP)

Indeks Performa (IP) adalah untuk kandang terbuka IP 319% dan Untuk kandang tertutup adalah 387%. Nilai IP untuk kandang Tertutup (*Closed House*) lebih baik dari pada kandang Terbuka (*Closed House*). Nilai indeks performa (IP) untuk kandang tertutup lebih tinggi daripada kandang terbuka, karena pada kandang tertutup segala aspek yang menunjang terciptanya lingkungan yang disukai ayam broiler dapat dipenuhi daripada kandang terbuka. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kamara, (2009) yang menyatakan bahwa nilai *indeks performa* dihitung berdasarkan bobot badan siap potong, konversi pakan, umur panen, dan jumlah persentase ayam yang hidup selama pemeliharaan.

Semakin besar nilai IP yang diperoleh, semakin baik prestasi ayam dan semakin efisien penggunaan pakan (Fadillah, 2007). Apabila dibandingkan dengan standar, maka indeks performa yang diperoleh masih dibawah standar (< 300), yang berarti kurang. Semakin tinggi pencapaian IP, maka keuntungan akan semakin besar. Indeks performa ayam broiler pada *open house* berkisar 260-370 sedangkan pada *closed house* 400-420. Hasil penilaian penampilan produksi berguna untuk evaluasi pada akhir

periode dan hasil evaluasi ini berguna untuk membuat keputusan pengisian kembali atau pengosongan kandang (Nuryati, 2019).

PT. Charoen Pokphan Indonesia, 2020 menetapkan standar Indeks Performa (IP) berdasarkan berat rata-rata ayam broiler yang dapat dilihat di tabel 5. Di bawah ini

Tabel 5. Standar indeks performa (IP) ayam broiler berdasarkan berat rata-rata.

Berat Rata-Rata	Standar IP	Berat Rata-Rata	Standar IP
1,51	341	1,75	342
1,52	343	1,76	343
1,53	344	1,77	345
1,54	346	1,78	346
1,55	347	1,79	347
1,56	349	1,80	349
1,57	339	1,81	350
1,58	340	1,82	351
1,59	341	1,83	353
1,60	343	1,84	343
1,61	345	1,85	344
1,62	346	1,86	346
1,63	348	1,87	347
1,64	349	1,88	348
1,65	351	1,89	349
1,66	341	1,90	351
1,67	342	1,91	352
1,68	343	1,92	353
1,69	345	1,93	343
1,70	346	1,94	345
1,71	348	1,95	346
1,72	349	1,96	347
1,73	351	1,97	349
1,74	352	1,98	350

Sumber : PT. Charoen Pokphan Indonesia 2020.

Berdasarkan tabel 5. Di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa standar Indeks Performa (IP) adalah 343 untuk kandang terbuka (*open house*) dan 350 untuk kandang tertutup (*closed house*). Untuk mengetahui selisih

antara standar IP dengan IP aktual maka dapat dilihat dengan persamaan berikut ini :

$$IP = IP \text{ Standar} - IP \text{ Aktual}, = 343 - 319 = 42 \text{ (Untuk Kandang } Open \text{ House)} = 350 - 387 = -37 \text{ (Untuk Kandang } Closed \text{ House)}.$$

K. Ternak, 2023 mengatakan untuk meningkatkan produktivitas atau Indeks Performa (IP) dapat dilakukan dengan mengoptimalkan manajemen pakan, memantau pertumbuhan, dan pemantauan umur panen yang tepat.

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

- A. Konversi Pakan/FCR untuk kandang tertutup lebih besar dari pada kandang terbuka. Kandang tertutup (*closed house*) FCR nya 1,470%, Kandang terbuka FCR nya 1,459%.
- B. Mortalitas/kematian yang tertinggi ada pada kandang terbuka (*open house*) sebanyak 230 ekor atau 7,67% dari populasi awal sebanyak 3.000 ekor, sementara untuk kandang tertutup adalah sebanyak 80 ekor atau 1,6% dari populasi awal sebanyak 5.000 ekor.
- C. Untuk IP Kandang Open House 319% dan untuk IP Kandang Closed House adalah 387%.

Perbedaan yang signifikan antara kandang terbuka (*open house*) dan kandang tertutup (*closed house*) yang berakibat pada konversi pakan/FCR, mortalitas/kematian, dan IP disebabkan karena pola manajemen yang berbeda. Kandang tertutup (*closed house*) lebih mampu menghasilkan lingkungan yang sesuai dengan kenyamanan ayam broiler daripada kandang terbuka (*open house*). Hal ini disebabkan oleh, pada kandang tertutup (*closed house*) suhu, kelembapan, dan ventilasinya bisa diatur sehingga cocok dengan kenyamanan ayam broiler. Sementara, pada kandang terbuka (*open house*) sangat bergantung pada lingkungan sekitar kandang sehingga faktor kenyamanan ayam juga berpengaruh.

Kesimpulan ini sesuai dengan hipotesis awal penulis yaitu “pemeliharaan ayam broiler dengan sistem kandang tertutup (*closed house*) lebih baik daripada pemeliharaan ayam broiler dengan sistem kandang terbuka (*open house*).”

6.2. Saran

Saran yang ingin disampaikan penulis berdasarkan kesimpulan tersebut adalah bagi peternak untuk meningkatkan perbandingan produktivitas disarankan untuk menggunakan kandang *Close House* untuk mendapatkan hasil yang maksimal, namun untuk peternak yang belum memiliki modal yang cukup/masih ingin menggunakan kandang terbuka, diharapkan agar senantiasa memperhatikan manajemen pemeliharaan ayam broiler dan memperhatikan kualitas DOC dan masa *brooding* ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Toyibul Marom, Umi Kalsum, Usman Ali (2017). Evaluasi Performans Broiler Pada Sistem Kandang Close House Dan Open House Dengan Altitude Berbeda. *Dinamika Rekasatwa*, Vol. 2, No. 2, 21 Agustus 2017.
- Amrullah Bin Katsir 2003. Potensi Ayam Broiler Cukup Sebagai Penghasil Protein Hewani di Indonesia.
- Andisuro, R. 2011. Tingkah Laku Ayam Broiler di Kandang Tertutup dengan Suhu dan Warna Cahaya Berbeda. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta. PT. Rineka Cipto.
- Aryanti F, Aji MB, Budiono N. 2013. Pengaruh Pemberian Gula Merah Terhadap Peforma Ayam Kampung Pedaging. *Jurnal veteriner* 31(2): 156-164.
- Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Kupang, 2021. Jurus jitu mencegah kematian DOC ayam broiler saat tiba di kandang.
- BPS. Produksi Daging Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi (Ton), 2020-2022. 2023 <https://www.bps.go.id/indicator/24/488/1/produksi-daging-ayam-ras-pedaging-menurut-provinsi.html>. Diakses tanggal 22 November 2023.
- Charoen Pokphan Indonesia 2016. Suhu dan Kelembapan Ayam Broiler.
- Chickin Blog 2024. Standar Kepadatan Kandang Ayam Broiler Berdasarkan Berat Ayam. <https://chickin.id/blog/standar-kepadatan-kandang-ayam-broiler>. Diakses 13 Desember 2024.
- Daud M. 2005. Peforman Ayam Pedaging Yang Diberi Probiotik dan Prebiotik Dalam Ransum. *Jurnal Ilmu Ternak* 5(2): 75-79.
- Domi Sattyananda 2018. Bagaimana Pencahayaan Yang Baik Untuk Ayam. Poltry Indonesia. [Https://www.poultryindonesia.com/id/bagaimana-pencahayaan-yang-baik-untuk-ayam](https://www.poultryindonesia.com/id/bagaimana-pencahayaan-yang-baik-untuk-ayam). Diakses Tanggal 13 Desember 2024.
- Eka Dwi Susanti, Ir. Mufli Dahlan, MM dan Drh.Dya. Wahyuning A. S.Pt (2016). Perbandingan Produktivitas Ayam Broiler Terhadap Sistem Kandang Terbuka (Open House) Dan Kandang Tertutup (Closed House) Di Ud Sumber Makmur Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan (UNISLA)*

- Endang Sujana, S.Darana, dan I. Setiawan (2011). Implementasi Teknologi Semi Closed-House System Pada Performan Ayam Broiler Di Test Farm Sustainable Livestock Techno Park, Kampus Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2011*.
- Fadillah. R, 2007. Sukses Berternak Ayam Broiler. PT.Agromedia Pustaka: Ciganjur.
- Hooiconk V. 2004. Farm Recording and Analysis of Poultry Farms. Internasional.
- Ibrahim R. 2024 Cara menentukan FCR untuk ayam boiler dan layer. Panduan lengkap.
- Kamara T. 2009. Menghitung Indeks Performa Ayam Broiler. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Karakter Afikah 2024. Standar dan cara menghitung FCR Ayam Broiler. Standar dan Cara Menghitung FCR Ayam Broiler. Diakses Tanggal 12 Desember 2024.
- Kartika Puspita Dewi 2023. Tips Mengatur Suhu dan Kelembapan Ayam Broiler. <https://www.broilerx.com/blog/tips-mengatur-suhu-dan-kelembapan-kandang-ayam-broiler>. Diakses tanggal 12 Desember 2024.
- K. Ternak 2023. Meningkatkan produktivitas ayam broiler dengan perhitungan indeks performance (IP). Diakses tanggal 2 februari 2025.
- Lacy M, Vest LR. 2000. Improving feed conversion in broiler : a guide for growers.<http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793-W.html>. (6 Januari 2007).
- Marom AT, Kalsum U, Ali U. 2017. Evaluasi Performansi Broiler Pada Sistem Kandang Close House dan Open House Dengan Altitude Berbeda. *Dinamika Rekayasa*, Vol.2, No. 2, 21 Agustus 2017. Fakultas Islam Malang. Malang.
- Medion 2017. Masa Brooding di Kandang Closed House. [Http://info.medion.co.id](http://info.medion.co.id). Diakses tanggal 13 Desember 2024.
- Medion 2020. Manajemen Pakan Broiler. <https://www.medion.co.id/manajemen-pakan-broiler/>. Diakses Tanggal 12 Desember 2024.

- Medion 2020. Menilik Strategi Budi Daya Ayam Pedaging. <https://www.medion.co.id/menilik-strategi-budi-daya-ayam-pedaging-2/>. Diakses tanggal 13 Desember 2024
- Muhammad Zainurrohim 2024. Macam Macam Tipe Kandang Ayam Broiler Pedaging. <https://www.broilerx.com/blog/macam-macam-tipe-kandang-ayam-broiler-pedaging/>. Diakses tanggal 11 Desember 2024.
- Muhammad Zainurrohim 2024. Cara Mengukur Kesuksesan Budidaya Ayam Broiler. <https://www.broilerx.com/blog/cara-mengukur-kesuksesan-budidaya-ayam-broiler>. Diakses pada 14 Desember 2024
- Murtidjo, B.A., 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius. Yogyakarta.
- Nastiti, Rima. 2012. Menjadi Milyarder Budidaya Ayam Broiler. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- North M.O. Bell D.D. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Edition Van Northland Reindhold New York.
- Nuryati 2019. Analisis Performans Ayam Broiler Pada Kandang Tertutup Dan Kandang Terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara ISSN 2442-2541 Volume 5 Nomor 2, Oktober 2019*
- Pabrik pakan 2024. Cara Pemberian Pakan Ayam Broiler: Tepat dan Efektif. <http://www.pakanpabrik.com/cara-pemberian-pakan-ayam-broiler>. Diakses tanggal 12 Desember 2024.
- Podomoro Feedmill 2021. Menghitung IP (*Indeks Performance*) pada Ayam Broiler. <https://podomorofeedmill.com/info/menghitung-ip-indeks-performance-pada-ayam-broiler>. Diakses tanggal 14 Desember 2024
- PT. Charoen Phokhpan Indonesia 2020. Standar berat rata-rata, mortalitas/kematian, dan Indeks Performa (IP).
- Rasyaf, M. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2004. *Seputar Makanan Ayam Kampung*, Cetakan ke-8. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Ridwan Selo 2020. Pencahayaan Di Kandang Ayam. <https://www.majalahintrovet.com/2020/30/pencahayaan-di-kandang-ayam>. Diakses tanggal 13 Desember 2024

- Risnajati D. 2012. Perbandingan Bobot Akhir, Bobot Karkas dan Persentase Karkas Berbagai Strain Ayam Pedaging. *Sains Peternakan* 10 (1): 11-14.
- S. Pakage, B. Hartono, Z. Fanani, B. A. Nugroho², D. A. Iyai, J. A. Palulungan, A. R. Ollong dan D. Nurhayati (2020). Pengukuran Performa Produksi Ayam Pedaging Pada Closed House System Dan Open House System Di Kabupaten Malang Jawa Timur Indonesia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia Volume 15 Nomor 4 edisi Oktober-Desember 2020*.
- Santoso, H dan Sudaryani, T. 2009. Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka. Penebar Swadaya: Jakarta
- Saputro, M. 2015. Sistem Prediksi Untung Rugi Pada Hasil Peternakan Ayam Broiler Dengan Metode Klasifikasi Naive Bayes (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Sarwono, B. 1991. Beternak Ayam Buras. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sinaga, R. D. 2022. Pengaruh Pemberian Ampas Tahu Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas Ayam Broiler.
- Siregar J, Jatikusumah A, Komalasari R. 2017. Panduan Praktis Untuk Manajemen Ayam Broiler. (Terjemahan dari Broiler Signals yang ditulis oleh Maarten de Gussem, Edward Mailyan, Koos van Middelkoop, Kristof van Mullem, Ellen van 't Veer). Poultry Signals. Roodbont Publisher B.V. The Netherland.
- Subkhie H, Suryahadi, Saleh A. 2012. Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Pedaging Dengan Pola Kemitraan Di Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. *Manajemen IKM* 7(1): 54-63.
- Suci Risanti Rahmadania 2024. Heboh Ayam Broiler Disebut Picu Gangguan Hormon, Dokter Gizi Ungkap Faktanya. <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-7225506/>. Diakses Tanggal 27 Desember 2024.
- Sugiyono. 2003. Metode Penelitian Bisnis. Pusat Bahasa Depdiknas. Bandung
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U. and Kartasudjana, R., 2005. *Ilmu dasar ternak unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta, 227.
- Susanti ED, Dahlan M, Wahyuningsih D. 2016. Perbandingan Produktivitas Ayam Broiler Terhadap Sistem Kandang Terbuka (Open House) Dan Closed house Di UD. Sumber Makmur Kecamatan Sumber Rejo Kabupaten Bojonegoro. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Lamongan. Lamongan.

- Sutrisno, H, 2002. Statistik Jilid 2. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Syamsuri A 2021. Manajemen pemberian pakan (*Feeding*) parent stock broiler fase laying di PT. Mega satwa mega perkasa. Politeknik pembangunan pertanian Gowa.
- Tamalludin, Ferry.2012. Ayam Broiler 22 Hari Panen Lebih Untung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tomi Hidayat. 2024. Tipe Kandang Broiler (Potong). Tipe Kandang Ayam Broiler (Potong). Diakses pada 12 Desember 2024
- Vony Armelia, Ismoyowati, dan Novie Andri Setianto (2021). Produktivitas Usaha Peternakan Ayam Broiler Menggunakan Tipe Kandang Open House, Semi Closed House dan Closed House. *Jurnal Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman*.
- Wawan, 2010. Pentingnya FCR Pada Ayam Broiler. Andiwawan_tonra.blogspot.com.